595-119-F
2012-11-07
300 H et 400 H

FURLEX
SELDÉN

Manuel d'installation et d'utilisation Furlex *300 H et 400 H*

SELDÉN

Table des matières

	Page
Description du produit	*3*
Système d'enrouleur	*4*
Inventaire	*5*
Kits Furlex	*5*
Câble d'étai	*6*
Profil d'enroulement	*6*
Outillage	*6*
Calculs	
Longueur du câble d'étai	*7*
Longueur du profil d'enroulement	*7*
Longueur de l'étai	*8*
Installation	
Fixation de l'étai sur le pont	*9*
Fixation de l'étai - principe de guidage	*10*
Moteur hydraulique	*11*
Raccord hydraulique passe-pont	*11*
Raccords rapides	*11*
Tuyauterie hydraulique	*12*
Pupitre de commande	*13*
Montage du système Furlex	
Montage du profil d'enroulement 300 H	*14*
Montage du profil d'enroulement 400 H	*16*
Câble d'étai	*18*
Ridoir	*20*
Unité de puissance	*21*
Filoir de drisse	**22**
Pose des filoirs de drisse	*23*
Pose de l'enrouleur sur le mât	
Mât couché	*23*
Mât dressé	*23*
Réglage de la longueur de l'étai	*24*
Étarquage de l'étai	*23*

	Page
Hissage de la voile	**24**
Utilisation	
Déploiement de la voile	*25*
Enroulement de la voile	*25*
Réduction de la voilure	*25*
Amélioration du profil de la voile réduite	*25*
Fonctionnement manuel	*26*
Entretien	
Nettoyage	*27*
Graissage	*27*
Stockage	*27*
Démontage	
Unité de puissance	*28*
Avec l'étai dégréé	*28*
Avec l'étai en place	*28*
Câble d'étai	*28*
Profil d'enroulement	*29*
Moteur hydraulique	*30*
Émerillon de drisse	*30*
La voile	
Estrope de point de drisse	*31*
Caractéristiques des profils d'enrouleur	*31*
Points important à prendre en compte Avant de naviguer	*32*

Description du produit

☐ Furlex Hydraulic est un système d'enrouleur hydraulique pour voiles d'avant. La conception de ce système simple et fiable même dans les conditions les plus dures, est basée sur la longue expérience de Seldén en matière d'enrouleur de génois.

☐ Le système est commandé depuis le cockpit. La voile est hissée et enroulée sur un profil de guindant à double gorge. Le profil est manœuvré par un moteur hydraulique commandé via un pupitre installé dans le cockpit.

☐ Comme les pièces rotatives sont montées sur roulements à billes, la voile se déroule et s'enroule facilement même sous contraintes élevées.

☐ L'unité de puissance est un moteur hydraulique entraînant un engrenage auto freiné à vis sans fin qui maintient la voile fermement enroulée.

☐ Ce système doit son efficacité exceptionnelle à sa conception brevetée basée sur des roulements à billes surdimensionnés et un nombre restreint de pièces en mouvement.

☐ Les conduites hydrauliques sortent du moteur via un passe-pont équipé d'une vanne by-pass. Des raccords rapides permettent le démontage rapide de l'unité de puissance.

☐ Nous recommandons l'emploi d'une huile hydraulique sans danger pour l'environnement. Cette huile est biodégradable et sans danger pour l'homme ou la nature. L'huile hydraulique de remplissage et de complément doit toujours être de même type et de même fabrication. Ne jamais mélanger entre eux des fluides hydrauliques de fabricants différents même s'ils sont de même classe et conformes aux mêmes normes internationales. Cette recommandation s'applique également aux fluides différents de même classe produits par le même fabricant. Les caractéristiques d'un mélange de fluides sont souvent inférieures à celles de chacun des fluides qui le composent.

☐ Utilisez une manivelle de winch standard pour manœuvrer l'enrouleur manuellement.

☐ Réglez l'étai à l'aide d'un ridoir. Ce réglage ne modifie pas la hauteur du point d'amure au-dessus du pont. Le ridoir, inséré dans le tube de transmission qui supporte l'unité de puissance, est parfaitement protégé. Pour accéder au ridoir, libérez la fixation de l'unité de puissance et soulevez celle-ci sur le profil d'enroulement.

☐ L'étai traverse l'unité de puissance qui ne subit donc aucune contrainte mécanique appliquée par l'étai. Les forces horizontales appliquées à la voile sont encaissées par un palier à l'intérieur de l'unité. Le couple nécessaire pour enrouler ou border la voile partiellement enroulée est encaissé par la tête de tige de fixation.

☐ Tous les composants sont facilement démontables. Lisez et appliquez minutieusement l'ensemble des instructions qui suivent pour bénéficier pleinement de tous les avantages de votre enrouleur hydraulique Furlex pendant de nombreuses saisons de navigation.

Système d'enrouleur

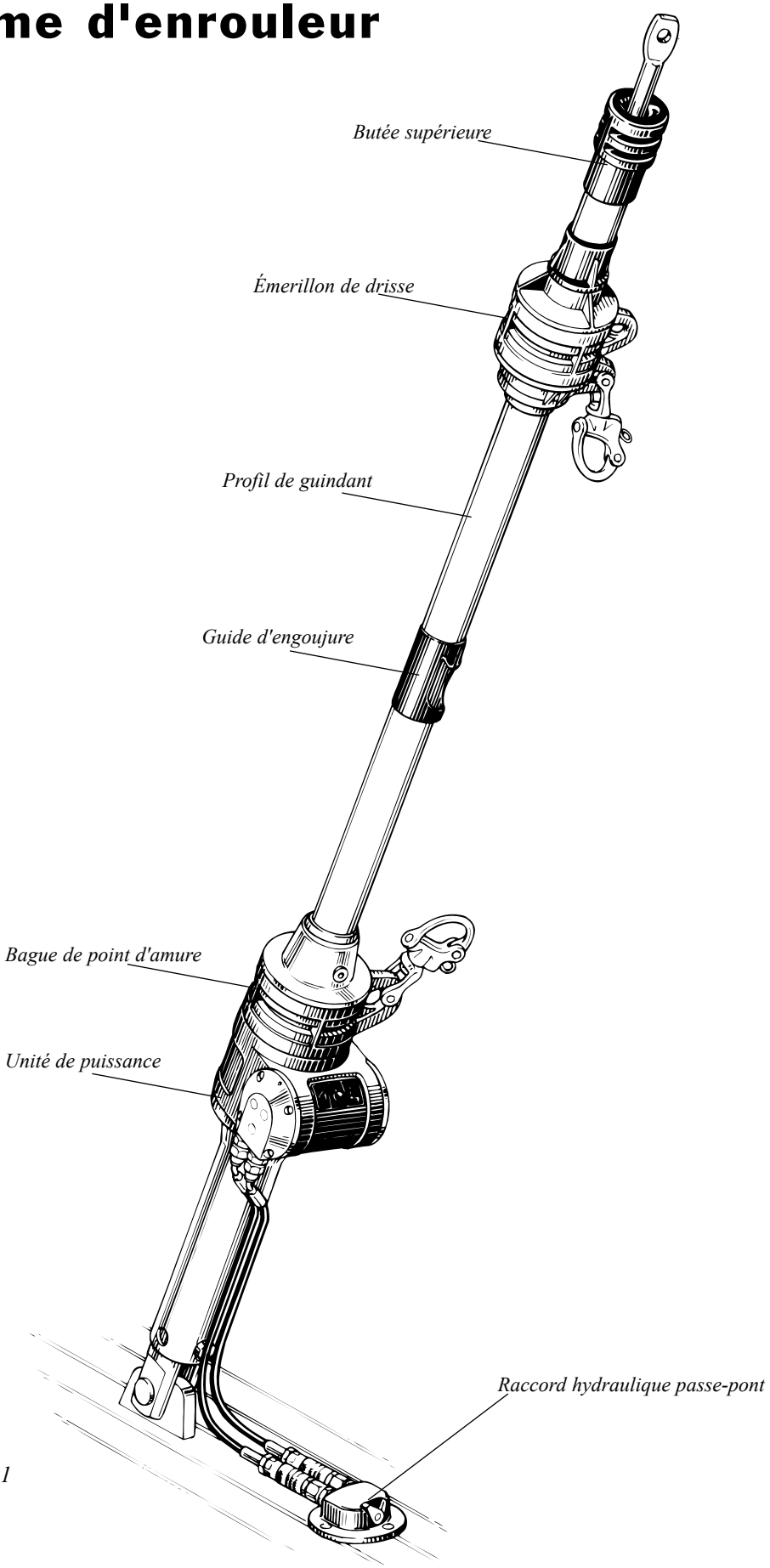
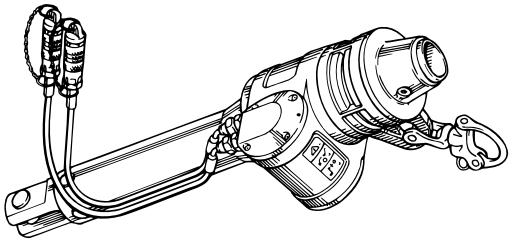
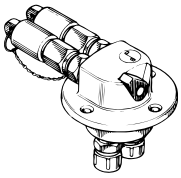
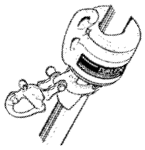
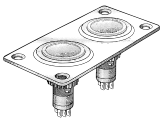
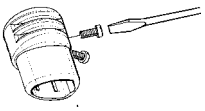
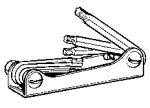
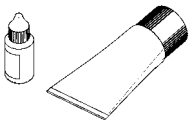


Fig. 4.1

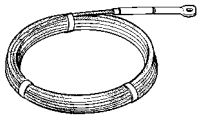
Inventaire

Vérifiez que la livraison est conforme à l'inventaire.

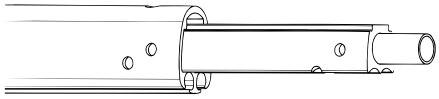
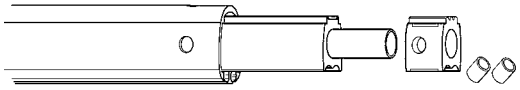
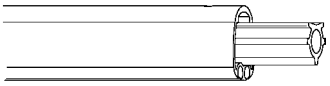
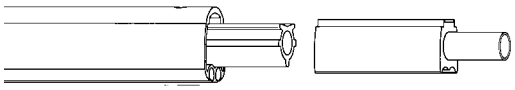
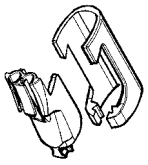
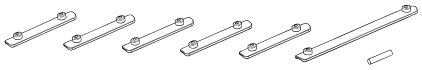
Kits Furlex

☐ Unité de puissance avec mousqueton de point d'amure, 1	
☐ Raccord hydraulique passe-pont, 1	
☐ Émerillon de drisse avec mousqueton, 1	
☐ Tableau d'interrupteurs	
☐ Butée supérieure avec 2 ou 4 vis, 1	
☐ Guide de ralingue, 1	
☐ Filoir de drisse 508-128, avec vis (6) et plaque isolante, 2	
☐ Foret Ø 5,3 mm pour la pose des filoirs de drisse, 1	
300 H : ☐ Jeu de clés Tox	
☐ Colle frein filet ☐ Graisse lubrifiante	
☐ Manuel ☐ Certificat de garantie	

Câble d'étai

☐ Câble d'étai et palier, 1	

Profil d'enroulement

300 H : ☐ 1 profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜") avec éclisse longue	
400 H : ☐ 1 profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜") avec éclisse longue + palier inférieur avec bagues	
☐ 1 profil d'enroulement 2 000 mm (78¾") avec éclisse longue avec tube de centrage	
☐ 5 à 8 profils d'enroulement 2 400 mm (94½") avec tube de centrage + éclisse (nombre variable selon la longueur commandée).	
☐ guide d'engoujure (guide d'engoujure + connecteur)	
☐ 1 profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜") avec éclisse longue ☐ 1 éclisse courte pour chaque profil d'enroulement 2 400 mm (94½") ☐ 300 H : Une goupille de verrouillage 3 x 25 (1/8" x 1") pour profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜")	

Outillage

Outils nécessaires pour le montage :

Tournevis
Scie à métaux
2 clés à molette (dont une petite ou clé plate n° 16)
Pinces multiprises
Ruban adhésif
Lime
Marqueur (résistant à l'eau)
Clef Allen 8 mm (400 H)
Jeu de clefs Torx (fourni avec le kit)
Décamètre métallique (20 m) (60'7")
Couteau

Pour les filoirs de drisse :

Gros tournevis Philips
Perceuse
Foret Ø 5,3 mm (7/32")
(fourni avec le kit)

Calculs

1. Mesurez la quête du mât avec l'étai et le pataras étarqués.
2. Détendez le pataras autant que possible. Utilisez la drisse de génois pour tirer le mât vers l'avant. Nouez la drisse au bateau sans utiliser le mousqueton. Enlevez l'étai sans modifier le réglage du ridoir s'il y en a un. Allongez l'étai sur une surface plane et mesurez sa longueur (FL) à l'aide du double décamètre métallique.
3. Notez la longueur de l'étai (FL) dans le tableau ci-dessous. Vous pouvez maintenant calculer la longueur correcte du câble d'étai (WL).
4. Mesurez le câble à partir du centre de l'œil de l'embout. Marquez la longueur WL sur le câble de manière indélébile. NE COUPEZ PAS le câble à ce stade.

Remarque importante ! Ouvrez le rouleau de câble avec précaution.

	Longueur du câble d'étai (voir figure 8.1)	**Votre étai**	**Exemple Ø10 300 H**
FL	Longueur de l'ancien étai (FL) non étarqué mais avec le ridoir (s'il existe). (voir figure 8.1.).		16,735
T	Déduction pour la terminaison inférieure du câble (ridoir ouvert à 50 %) **300 H**: Câble Ø8 mm – 360 mm; Câble Ø10 mm – 370 mm **400 H**: Câble Ø12 mm – 490 mm; Câble Ø14 mm – 490 mm	–	– 370
	Déduisez la longueur de la jonction ou du cardan supplémentaire s'il faut en ajouter un à l'ensemble. **Remarque : Veillez à ce que la résistance à la torsion (couple maxi) de la jonction ou de l'articulation supplémentaire soit au moins équivalente aux valeurs de résistance de la ferrure d'étrave indiquées en page 9 alinéa 2.**	–	–
WL	Coupez le nouveau câble d'étai à cette longueur (WL, fig. 8 : 2)	=	= 16,365
	Longueur du profil d'enroulement (voir figure 8.2)	**Votre profil**	**Exemple Ø10 300 H**
WL	Longueur du nouveau câble d'étai selon le tableau ci-dessus		16,365
A + B	Déduction standard (A + B): **300 H**: Câble Ø8 mm – 1300 mm; Câble Ø10 mm – 1290 mm **400 H**: Câble Ø12 mm – 1350 mm; Câble Ø14 mm – 1350 mm	–	– 1,290
E + F	E + F	=	= 15,075
E	Nombre maxi de profils d'enroulement 2400 mm formant un ensemble d'une longueur inférieure à E + F ..... x 2400 mm = E E =	–	(6 profils) – 14,400
F	Coupez le profil supérieur. Ébarbez l'extrémité à l'aide d'une lime. Longueur du profil supérieur F = Si la longueur F est supérieure à 2000 mm : Coupez la section supérieure dans un profil de 2400 mm Si la longueur F est comprise entre 400 et 2000 mm : Coupez la section supérieure dans un profil de 2000 mm Si la longueur F est inférieure à 400 mm : Remplacez le profil supérieur 2400 mm par un profil de 2000 mm (voir E). La jonction sera 400 m plus bas. Ajustez également les longueurs E et F comme suit : réduisez la longueur E de 400 mm et augmentez la longueur F de 400 mm. Coupez la section supérieure dans un profil de 2400 mm **300 H** Câble Ø8 mm ou câble Ø10 mm L'élément de profil supérieur est normalement coupé dans le profil de 1700 mm. Si la longueur du profil supérieur est inférieure à 700 mm (27 9/16"), la jonction sera trop près de l'extrémité supérieure. En pareil cas, remplacez le profil supérieur de 2400 mm par un profil de 1700 mm. Cette solution permet de déplacer la jonction de 700 mm vers le bas de l'étai. Corrigez les cotes C et D comme suit : Réduisez la longueur E de 700 mm. Réduisez la longueur F de 700 mm. **400 H** Câble Ø12 mm ou câble Ø14 mm	=	= 675
G	Raccourcissez le tube de centrage pour le profil supérieur. (mesure fixe) **300 H**: Câble Ø8 mm – 380 mm; Câble Ø10 mm – 400 mm **400 H**: Câble Ø12 mm – 490 mm; Câble Ø14 mm – 490 mm Longueur du tube de centrage G =	– 400 =	– 400 = 275

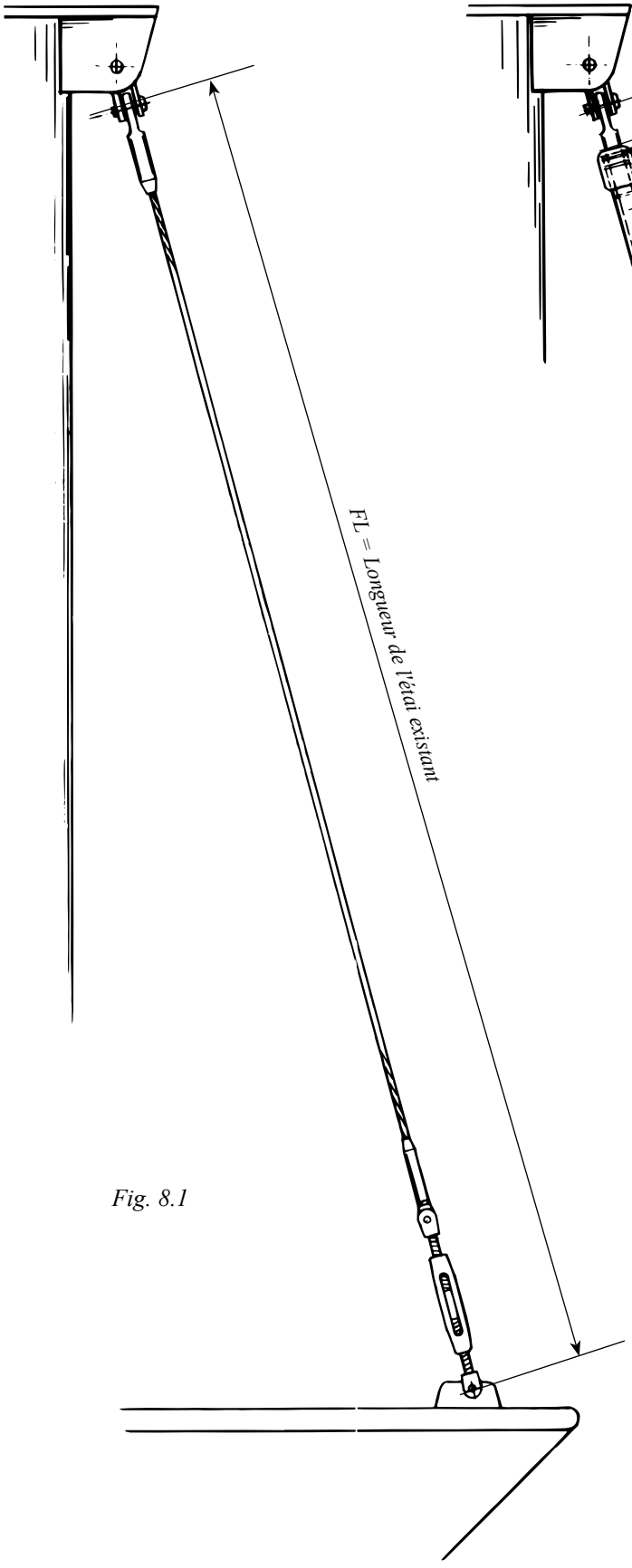


Fig. 8.1

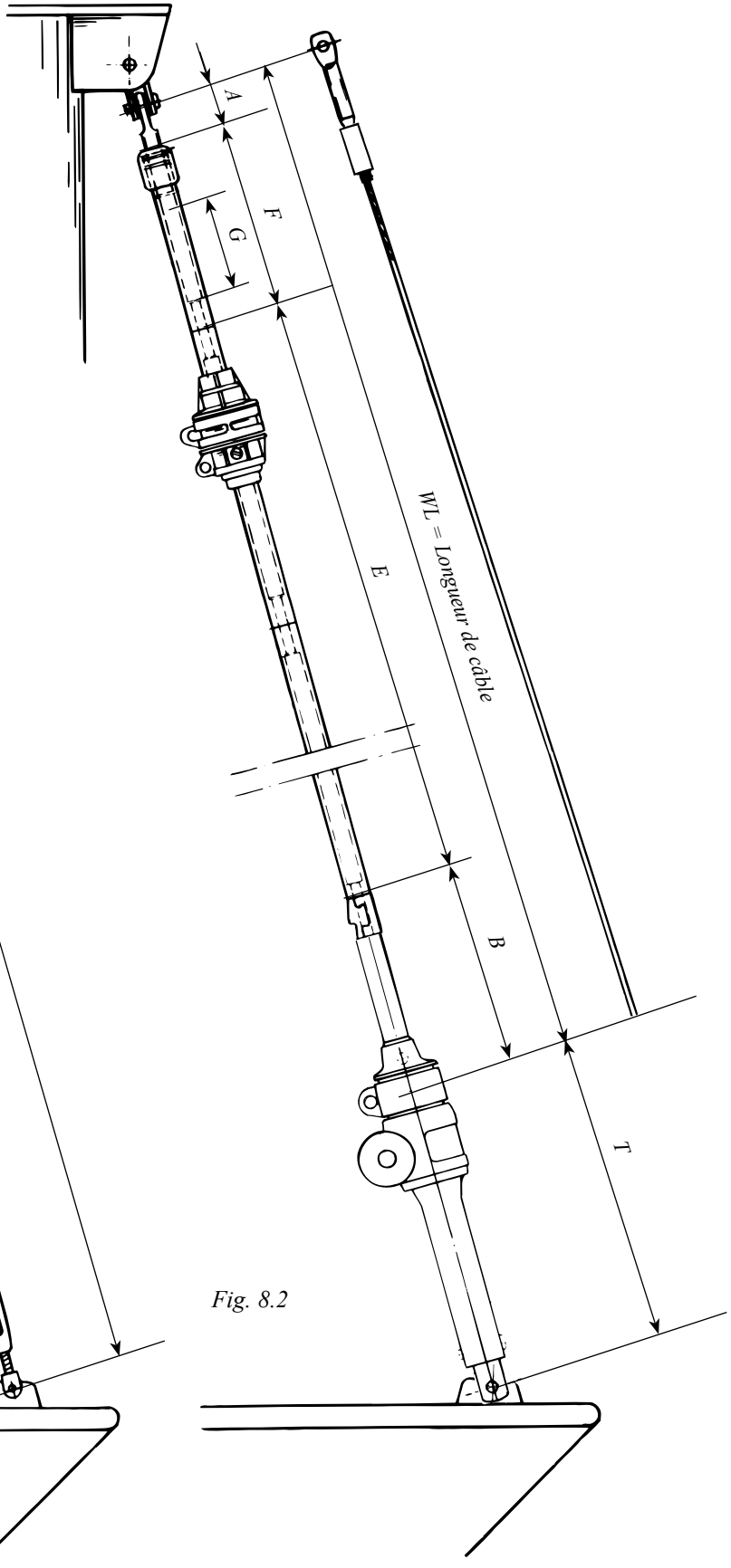


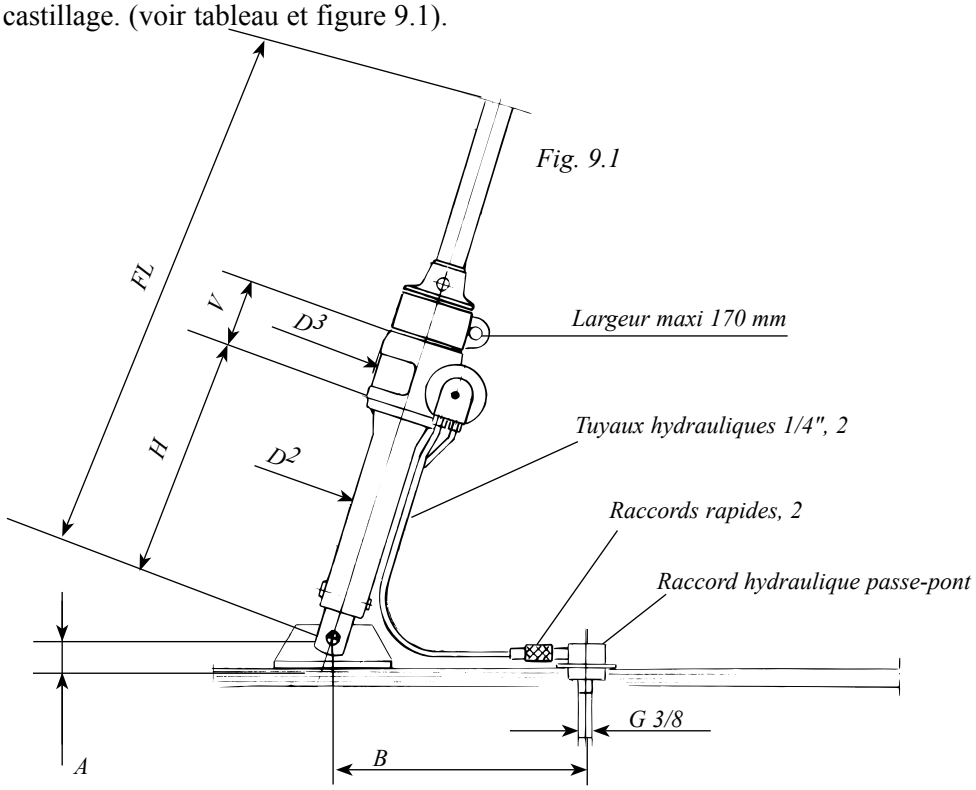
Fig. 8.2

Installation

Fixation de l'étai sur le pont

1. L'étai est terminé par un cardan à forte résistance à la torsion (voir figure 9.2), fixé à la ferrure d'étrave. La fixation du cardan peut indifféremment être perpendiculaire ou alignée à l'axe longitudinal du bateau.
2. Contrôlez la conformité de la ferrure d'étrave et du cardan aux prescriptions de Seldén (voir tableau ci-dessous). La ferrure d'étrave doit pouvoir résister à un couple de torsion de 330 Nm pour le modèle 300 H et de 725 Nm pour le modèle 400 H (charge de travail maximale).
3. Vérifiez que l'unité de puissance n'est pas en contact avec le balcon avant ou d'autres pièces d'accastillage. (voir tableau et figure 9.1).

Fig. 9.1



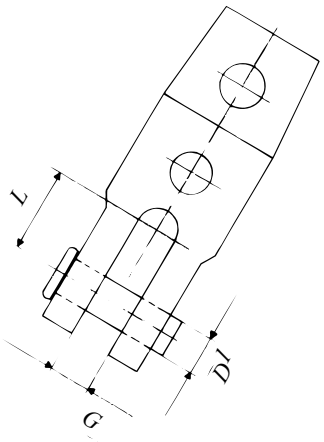


Fig. 9.2

Toutes les cotes sont en millimètres.

Pour Câble	Ø D1	G	L	Ø D2	Ø D3	H	V
8	14	15	30	57	126	298	112
10	14	15	30	57	126	298	112
12	19	19	35	76	136	398	112
12	22	23	40	76	136	403	120

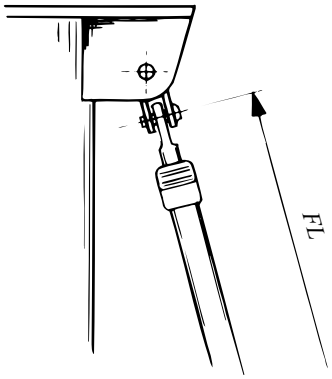
4. Protégez les tuyaux hydrauliques et le raccord passe-pont de la chaîne d'ancre.
5. Le choix de l'emplacement du raccord passe-pont est à la discrétion de l'installateur. Indiquez les mesures A et B à Seldén ou à votre revendeur. Ces cotes permettent la fabrication des deux flexibles hydrauliques du moteur. Voir les dimensions du raccord passe-pont en figure 11.1. La pose du raccord nécessite la découpe d'un trou Ø 60 mm dans le pont.

Fixation de l'étai - principe de guidage

Fixation au mât

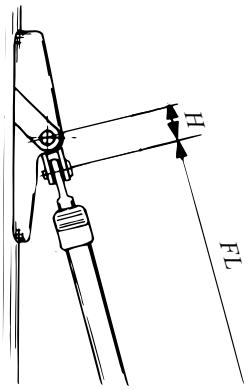
Les figures ci-dessous montrent plusieurs ferrures d'étai Seldén et illustrent les règles à appliquer et les exceptions possibles. Principe de base : les fixations de l'étai doivent permettre un débattement dans toutes les directions. Il faut généralement intercaler un cardan entre l'étai Furlex et la ferrure d'étai.

Fig.10.1



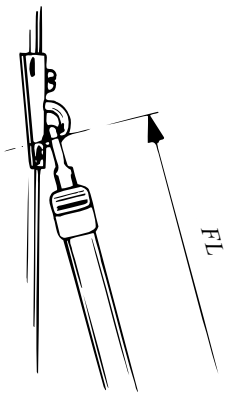
Ferrure d'étai en tête de mât : Raccordez toujours l'étai en intercalant un cardan, de sorte à ce qu'il s'articule librement.

Fig. 10.2



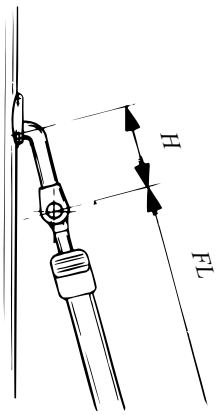
Ferrure d'étai sur un gréement fractionné, type Seldén :
505-018 câble ø 6 et 7 mm : Connectez à l'aide d'un cardan œil/chape. 505-020 câble ø 8 et 10 mm : connectez à l'aide du cardan existant.

Fig. 10.3

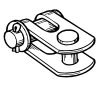
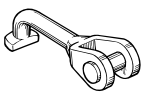


Ferrure d'étai, type Seldén : O-35 (517-905) & O-50 (517-911) Connectez directement l'étai à la ferrure.

Fig. 10.4



Ferrure d'étai, type "Embout en Té" :
Utilisez un cardan T/chape conformément aux prescriptions du tableau.

Dimension du câble/ Cardan		Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm
Cardan chape/ chape		517-048-02 H = 50	517-051-02 H = 55	517-52-02 H = 65	517-053-02 H = 80
Cardan T/chape		174-124 H = 100			

Installation

Moteur hydraulique

☐ L'unité de puissance et le moteur hydraulique sont testés avant expédition.

☐ Le moteur hydraulique est un modèle Danfoss OML 12,5 cm^3/tour ou OML 20 cm^3/tour. Pression maximum recommandée (p) : 140 bars.

☐ Le flux d'huile hydraulique (Q) produit une vitesse de rotation nominale de 40 t/min à un débit de 10 litres/min (OML 12,5) ou de 20 litres/min (OML 20). La pression de service normale pendant l'enroulement ou le déploiement de la voile, est de 40 bars quand la valeur Q est 10 litres/min (OML 12,5) ou 19 litres/min (OML 20).

☐ Une pompe hydraulique avec une puissance de (P) de 1,5 kW (OML 12,5) ou 3 kW (OML 20) est généralement suffisante. Les avantages de la tension 24 V sont nombreux comparativement à 12 V. Par exemple, l'ampérage est diminué de moitié à puissance équivalente ce qui augmente la sécurité de fonctionnement, réduit la section des câbles ainsi que les pertes en ligne. Pour plus d'information, voir la brochure Seldén 595-752-E, disponible auprès de votre revendeur Seldén.

Raccord hydraulique passe-pont

Les cotes d'installation principales sont indiquées en figure 11.1.

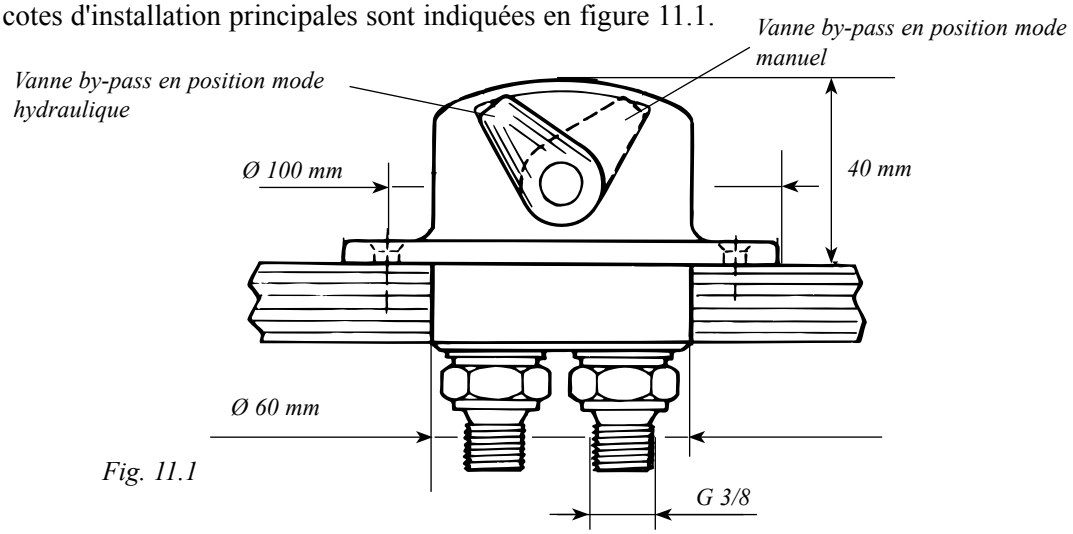


Fig. 11.1

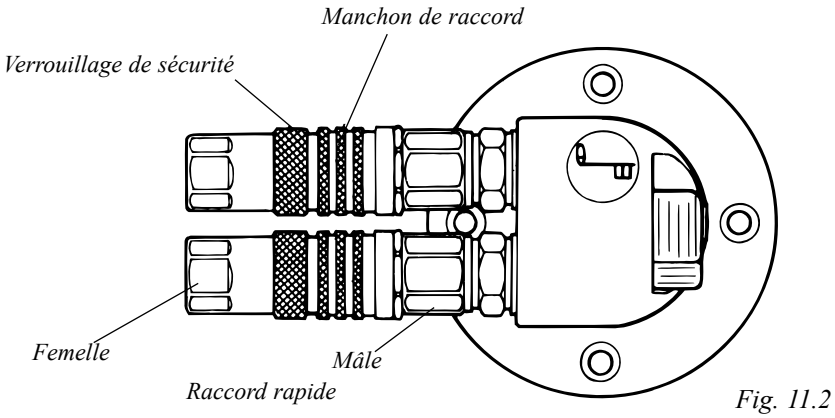


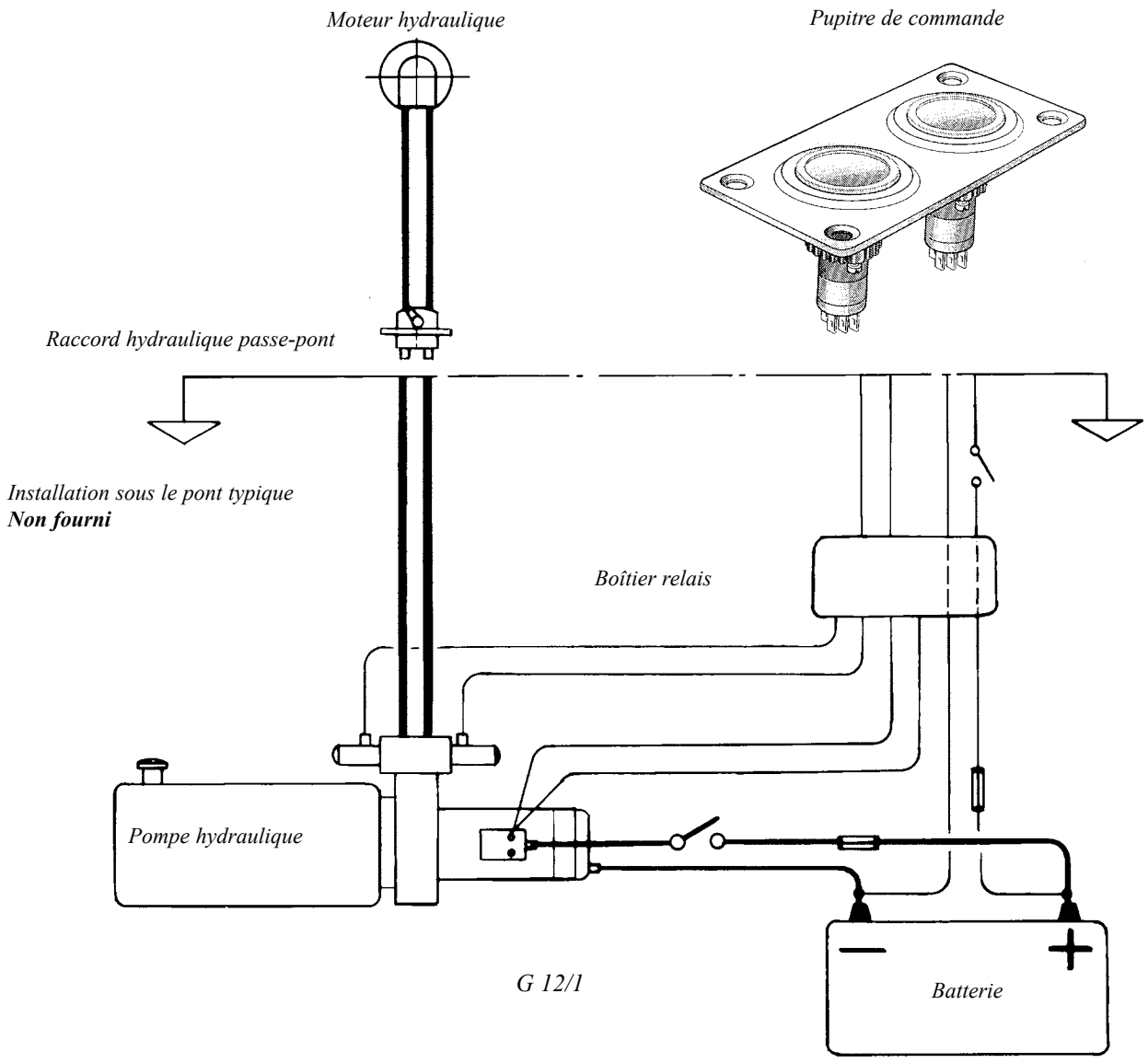
Fig. 11.2

Raccords rapides

Faites coulisser les manchons moletés des raccords rapides pour désaccoupler ces derniers (figure 11.2). Les manchons des raccords sont dotés d'un système de *verrouillage* pour palier les risques de déconnexion involontaire. Tournez les manchons de verrouillage pour les libérer. Lors du raccordement vérifiez toujours le verrouillage des manchons.

Tuyauterie hydraulique

1. Les flexibles hydrauliques pour l'installation sous le pont, ne sont pas fournis. (voir figure 12.1.).
2. Le filetage des raccords est G 3/8 (voir figure 11.1.).
3. Utilisez des flexibles hydrauliques de bonne qualité conformes à la norme SAE 100R/-ISO3949. Diamètre mini : 3/8". Pression de service minimum : 140 bars. Rayon de courbure minimum recommandé : 150 mm (6")



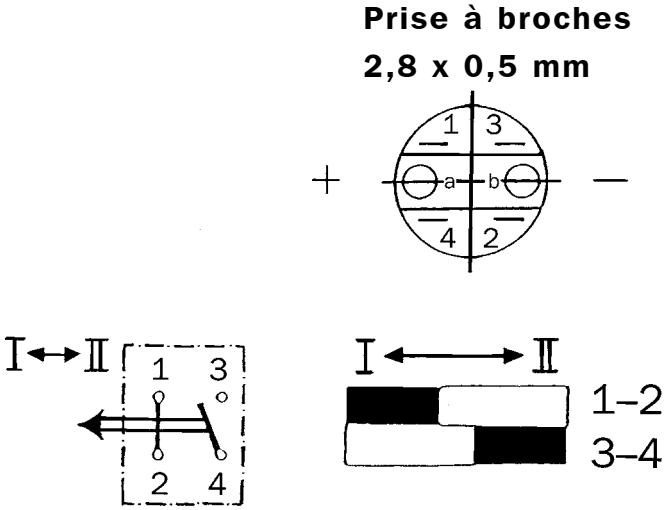
G 12/1

Important ! Afin d'éliminer toute trace de poussières et de souillures, soufflez à l'air comprimé l'intérieur des flexibles neufs avant de les installer. Contrôlez soigneusement tous les éléments du circuit hydraulique pendant l'installation afin de vous assurer de l'absence de toute impureté.
Lors de la déconnexion des raccords rapides, posez systématiquement les bouchons et manchons de protection fournis.

Identifiez les flexibles hydrauliques pour la connexion des raccords rapides. L'inversion des flexibles hydrauliques provoque l'inversion du sens de rotation de l'enrouleur.

Pupitre de commande

Le pupitre de commande est étanche et peut être installé à tout emplacement commode dans le cockpit.



a	Batterie (+12/24 V)
b	Batterie (-)
1	–
2	–
3	Connectez au boîtier relais
4	Connectez au boîtier relais

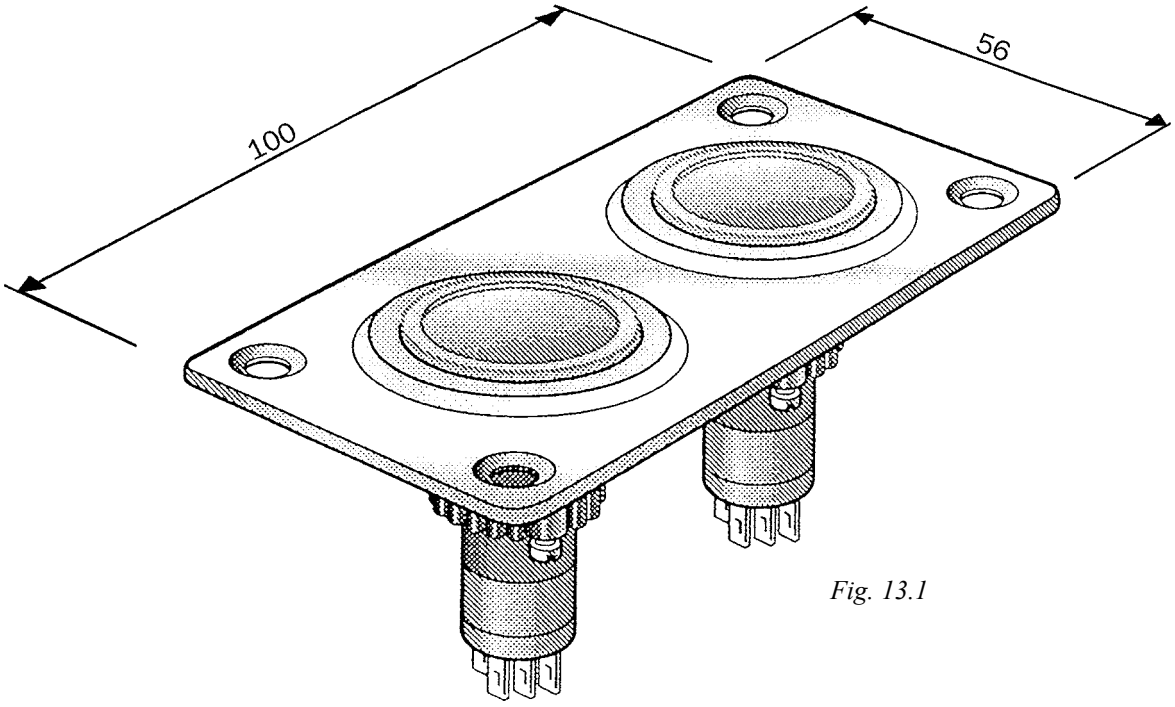


Fig. 13.1

Contrôles impératifs !

1. Une fois l'installation terminée, appuyez sur le *Bouton de commande d'enroulement* et vérifiez que le profil d'enroulement tourne *dans le sens opposé aux aiguilles d'une montre*.
2. Puis appuyez sur le *Bouton de commande de déploiement* et vérifiez que le profil d'enroulement tourne *dans le sens des aiguilles d'une montre*. Intervertissez les fils jaune et vert si ce n'est pas le cas.
3. Vous pouvez également interchanger les conduites hydrauliques.

Montage du système Furlex

Montage du profil d'enroulement 300 H

Le montage doit être effectué une surface horizontale. Connectez les profils d'enroulement un par un comme suit :

1

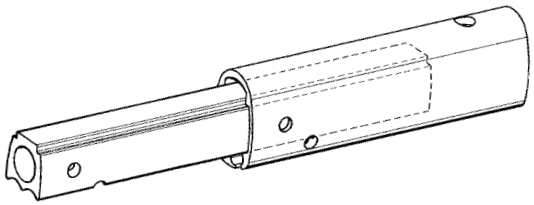


Fig. 14.1

Le manchon de jonction long doit être inséré dans le profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜").au début du montage.

2

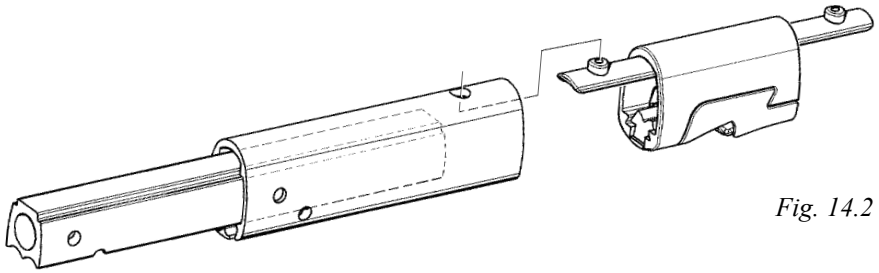


Fig. 14.2

Fixez l'éclisse longue en même temps que le guide d'engoujure, comme illustré dans le schéma. Poussez le manchon de jonction vers le haut jusqu'à ce qu'il soit en contact avec l'extrémité supérieure du guide d'engoujure.

3

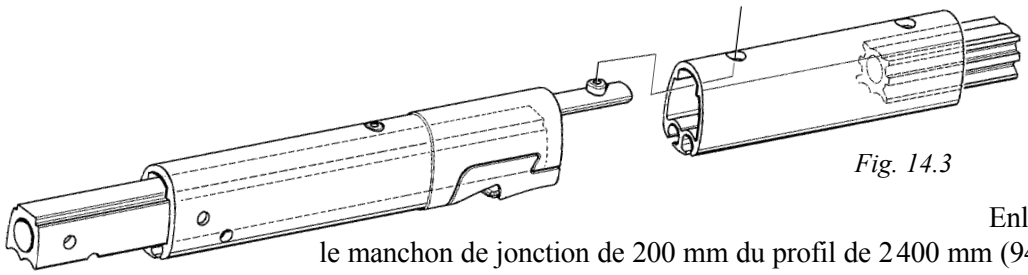


Fig. 14.3

Enlevez le manchon de jonction de 200 mm du profil de 2 400 mm (94½") (ce manchon de jonction sera utilisé ultérieurement pour le profil de 2 000 mm (78¾")). Connectez le profil de 2 400 mm (94½") au profil de 1 000 mm (39⅜"). Introduisez le manchon de jonction long du profil de 1 000 mm (39⅜") dans le profil de 2 400 mm (94½") jusqu'à ce qu'il soit en contact avec l'extrémité inférieure du profil de 1 000 mm (39⅜").

4

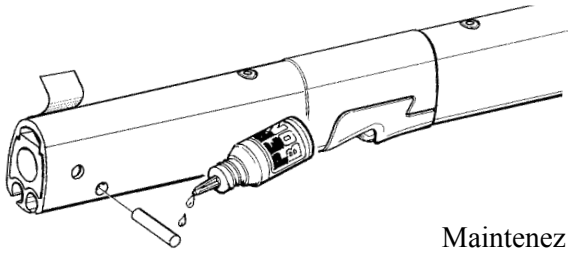


Fig. 14.4

Insérez la goupille de verrouillage enduite de frein filet.
Maintenez la goupille à l'aide de ruban adhésif.
(Le ruban est éliminé lors de l'insertion du mécanisme inférieur.)
Remarque : Évitez soigneusement tout contact de la colle frein filet avec la peau.

5

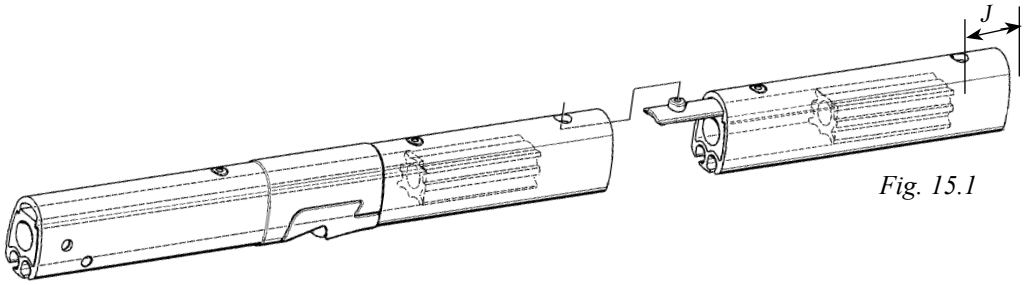


Fig. 15.1

Insérez un manchon de jonction ainsi qu'une éclisse dans le profil de 2 400 mm (94½”). Connectez ce profil aux profils inférieurs. À l'aide d'une éclisse, poussez le tube de centrage depuis le haut jusqu'à ce que l'éclisse inférieure soit en contact avec le tube de centrage sous la jonction. Vérifiez que la distance (J) entre l'extrémité du tube de centrage et l'extrémité du profil est approximativement égale à la moitié de la longueur d'un manchon de jonction.

6

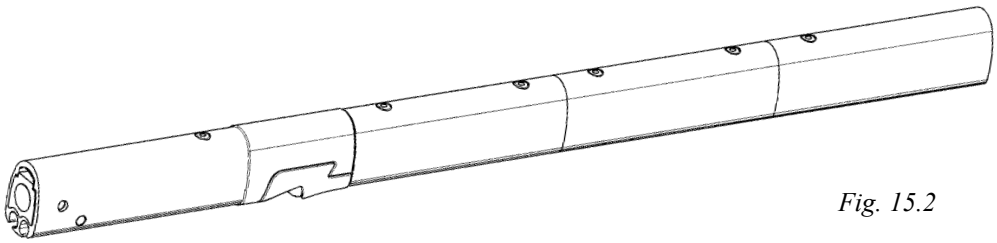


Fig. 15.2

Raccordez le profil restant comme indiqué en **Tableau 2** (voir page 7).

7

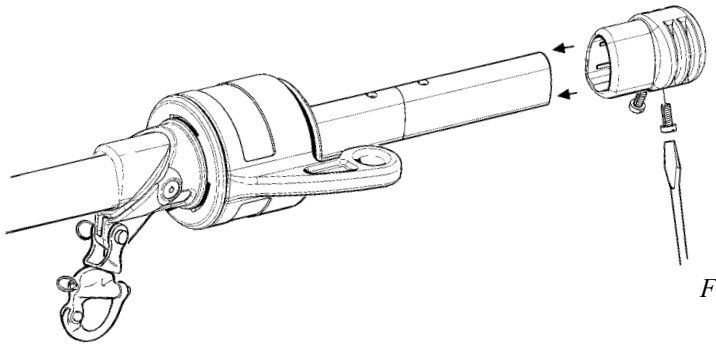


Fig. 15.3

Insérez l'émerillon de drisse par le haut du profil, faites-le coulisser jusqu'au guide d'engoujure et maintenez-le à cette position à l'aide d'un ruban adhésif. Montez la butée supérieure et fixez-la à l'aide des deux vis pré-insérées. Serrez les vis fermement mais sans exagération.

Montage du système Furlex

Montage du profil d'enroulement 400 H

Le montage doit être effectué sur une surface horizontale. Connectez les profils d'enroulement un par un comme suit :

1

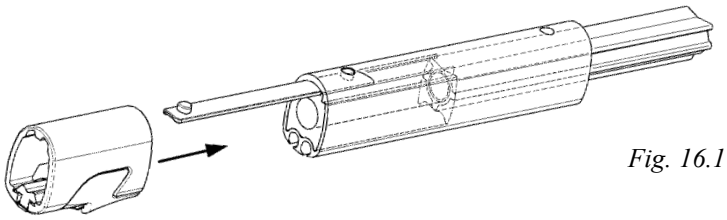


Fig. 16.1

Montez le manchon de jonction long en même temps que l'éclisse longue dans le profil d'enroulement 2 400 mm (94½") pour y insérer le guide d'engoujure.

2

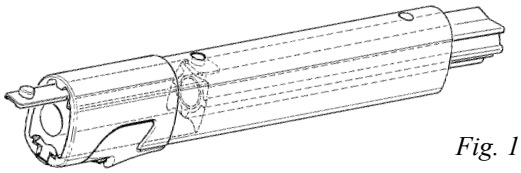


Fig. 16.2

Insérez le tube de centrage 2 100 mm (82$^{11/16}$") et poussez le manchon de jonction jusqu'à ce qu'il affleure l'extrémité inférieure du guide d'engoujure.

3

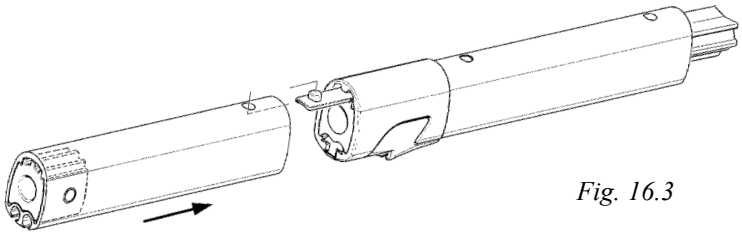


Fig. 16.3

Montez le profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜") sur l'éclisse.

4

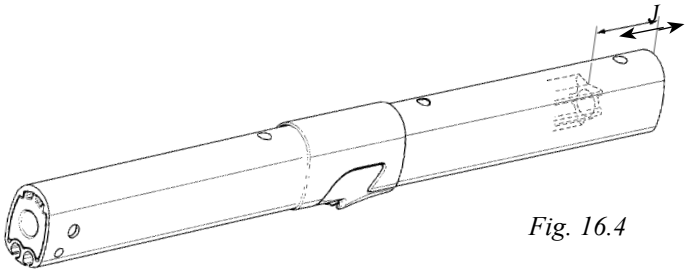


Fig. 16.4

Poussez le tube de centrage jusqu'à ce que le manchon de jonction long touche le profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜"). Utilisez un manchon de jonction court pour terminer l'enfoncement du tube de centrage. Vérifiez que la distance (J) entre l'extrémité du tube de centrage et l'extrémité du profil est approximativement égale à la moitié de la longueur d'un manchon de jonction.

5

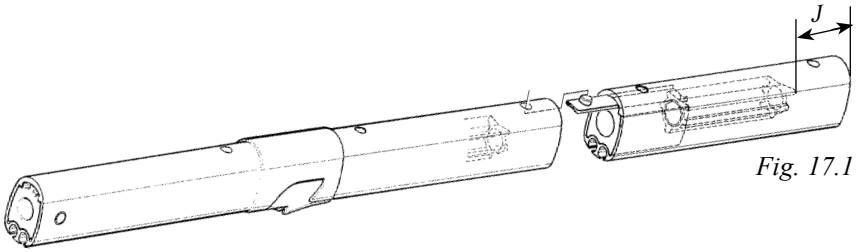


Fig. 17.1

Insérez un manchon de jonction ainsi qu'une éclisse dans le profil 2 400 mm (94½”). Connectez ce profil aux profils inférieurs. À l'aide d'un manchon de jonction enfoncez le tube de centrage depuis le haut jusqu'à ce que le manchon de jonction inférieur touche le tube de centrage en dessous de la jonction. Vérifiez que la distance (J) entre l'extrémité du tube de centrage et l'extrémité du profil est approximativement égale à la moitié de la longueur d'un manchon de jonction.

6

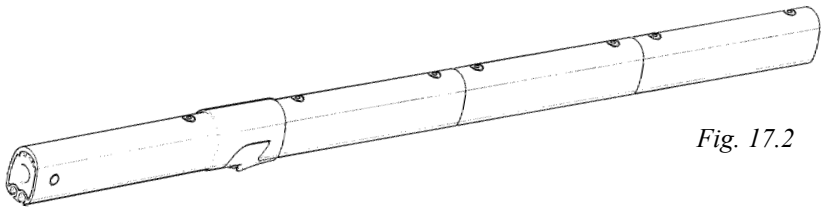


Fig. 17.2

Raccordez le profil restant comme indiqué en **Tableau 2** (voir page 7).

7

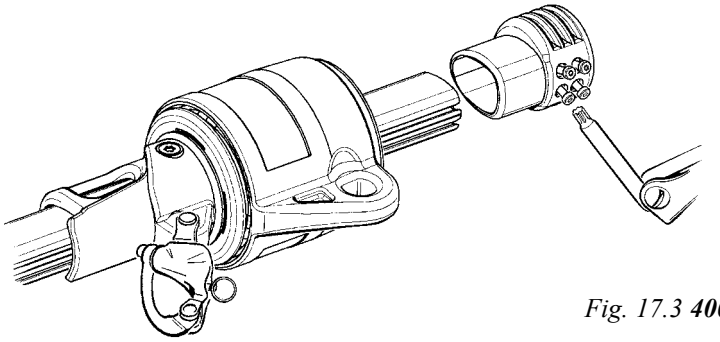


Fig. 17.3 ***400 H***

Insérez l'émerillon de drisse par le haut du profil, faites-le coulisser jusqu'au guide d'engoujure et maintenez-le à cette position à l'aide d'un ruban adhésif. Montez la butée supérieure et fixez-la à l'aide des quatre vis prémontées. Serrez les vis fermement mais sans exagération.

Câble d'étai

1. Chanfreinez légèrement l'extrémité du câble à l'aide d'une lime.
2. Insérez le câble par le haut. Si le câble se bloque à l'intérieur du profil, faites-le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour franchir l'obstacle.
3. Posez une bande de ruban adhésif fortement serrée de part et d'autre du repère de coupe et coupez le câble.
4. Glissez l'unité de puissance par en bas sur le profil 1 000 mm.

5

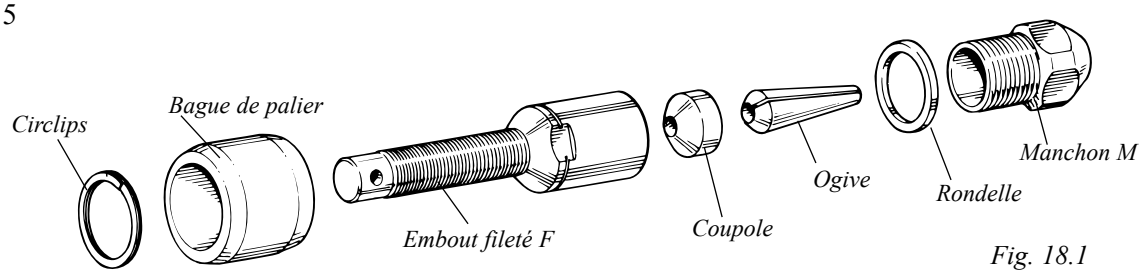


Fig. 18.1

Démontez l'embout de câble à tige.

6

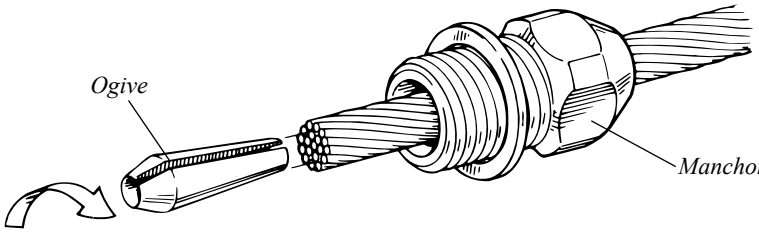


Fig. 18.2

Glissez le manchon M et la rondelle de l'embout sur le câble. Insérez l'ogive de l'embout sur l'âme du câble en le tournant. Répartissez correctement les torons extérieurs sur l'ogive (en les tournant, vu de dessous dans le sens opposé aux aiguilles d'une montre).

7

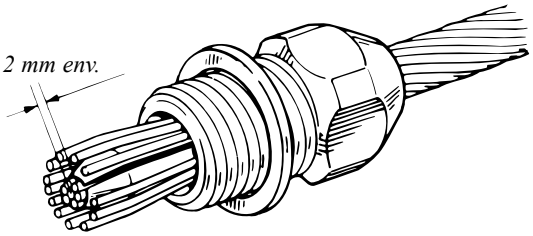


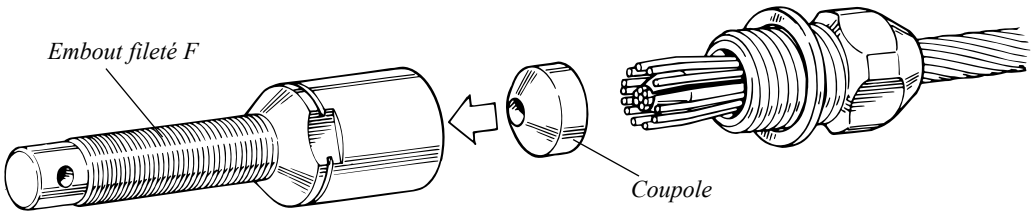
Fig. 18.3

Insérez l'extrémité du câble avec l'ogive dans le manchon M, en veillant à ce que les torons du câble soient répartis uniformément autour de l'ogive. L'âme du câble doit dépasser de l'ogive sur 2 mm environ. Frappez doucement sur l'ogive de sorte à former correctement les torons extérieurs. Repliez l'extrémité des torons extérieurs vers l'intérieur à l'aide de pinces multiprises.

Vérifiez à nouveau qu'aucun toron du câble n'est inséré dans la fente de l'ogive.

8

Fig. 19.1



Placez la coupole dans l'embout fileté F et assemblez l'embout rapide de sorte que l'ogive et la coupole donnent leur forme aux torons du câble. Veillez à ne pas endommager la surface de la partie femelle de l'embout fileté F avec la clef.

9

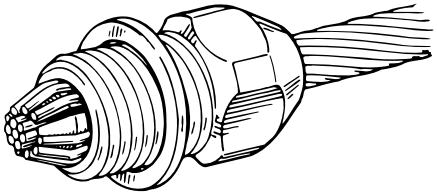


Fig. 19.2

Dégagez l'extrémité du manchon M pour vérifier que les torons sont uniformément répartis. Si nécessaire, séparez les torons qui se chevauchent.

Vérifiez à nouveau qu'aucun toron du câble n'est inséré dans la fente de l'ogive.

10

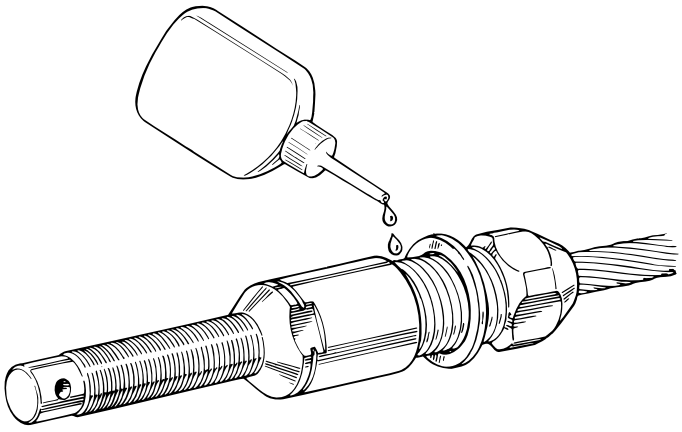


Fig. 19.3

Appliquez 2 ou 3 gouttes de colle frein filet sur le filetage et revissez l'embout. Serrez fortement, ce montage est définitif.

Remarque importante ! Évitez soigneusement tout contact de la colle frein filet avec la peau.

11

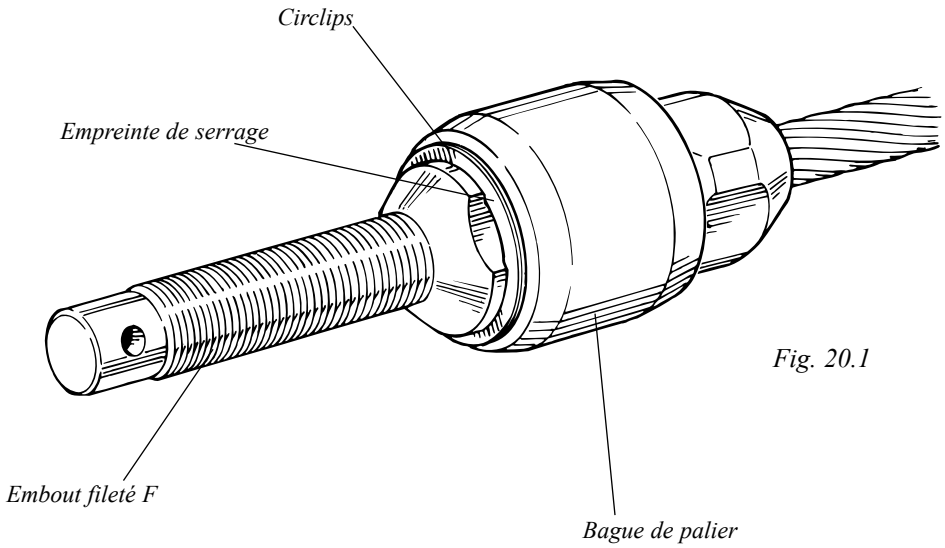


Fig. 20.1

Limez toute bavure créée par la clef de serrage sur l'embout fileté F. Insérez la bague de palier et le circlips. Vérifiez que la bague de palier tourne librement et que le circlips est correctement inséré dans la rainure.

Ridoir

12

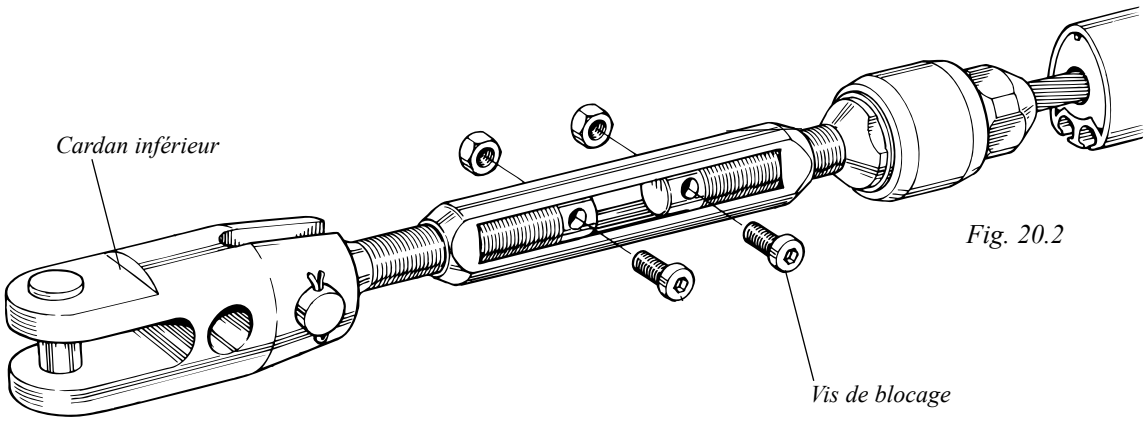


Fig. 20.2

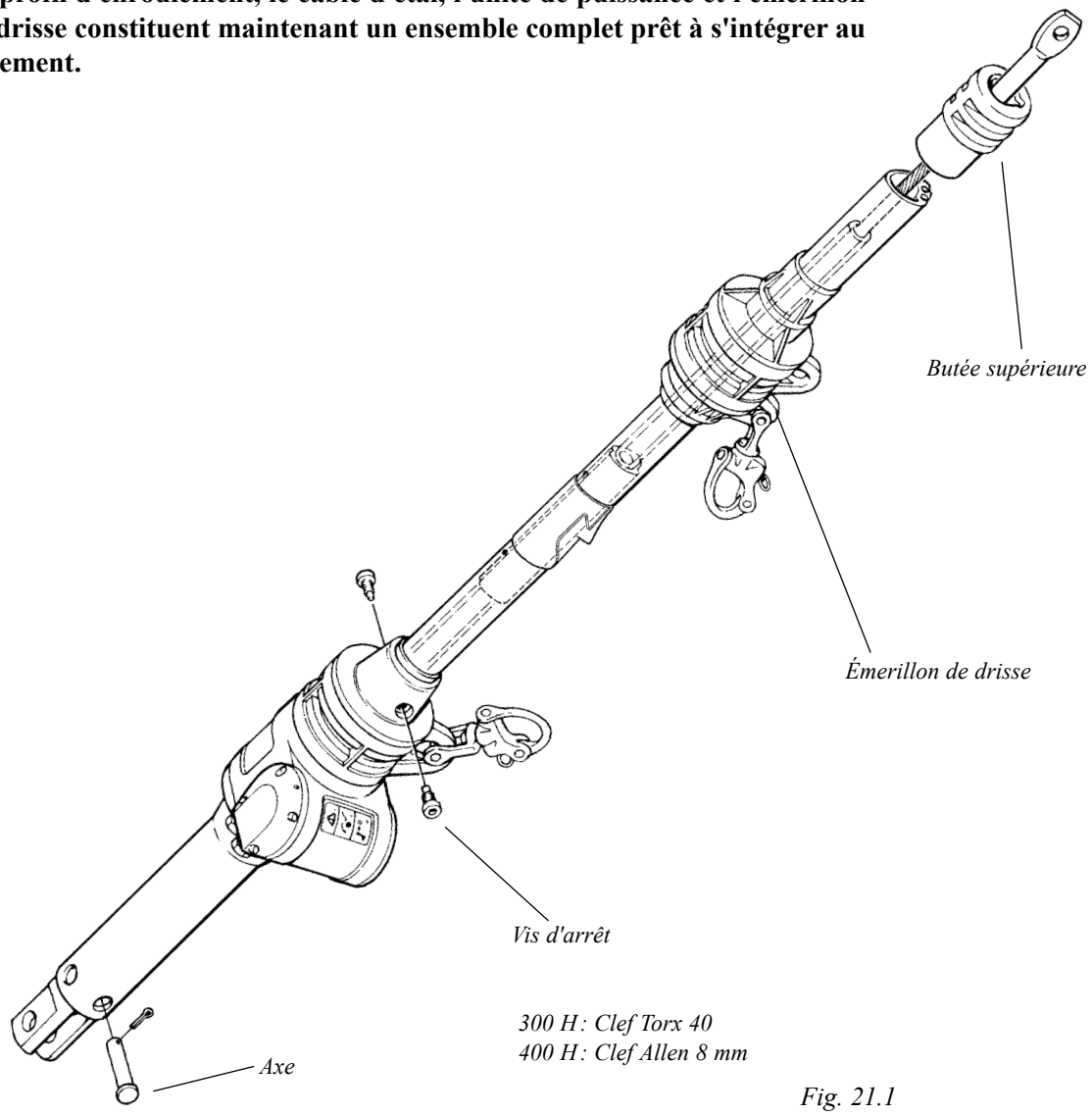
Assemblez le ridoir et le cardan inférieur. Ouvrez complètement le ridoir pour faciliter la fixation de l'enrouleur. Posez provisoirement les vis de blocage.

Unité de puissance

13

Abaissez l'unité de puissance. Fixez-la au cardan inférieur à l'aide de l'axe de chape. Le profil d'enroulement est fixé à l'unité de puissance à l'aide de deux vis d'arrêt. Vérifiez que les deux vis d'arrêt sont correctement vissées dans les trous prépercés dans le profil. L'assemblage est facilité par un repère d'alignement marqué sur le profil juste au-dessus de l'unité de puissance. Appliquez 2 ou 3 gouttes de colle frein filet sur le filetage des vis. Serrez fermement les vis d'arrêt.

Le profil d'enroulement, le câble d'étai, l'unité de puissance et l'émerillon de drisse constituent maintenant un ensemble complet prêt à s'intégrer au gréement.



300 H : Clef Torx 40
400 H : Clef Allen 8 mm

Fig. 21.1

Filoirs de drisse

Lors de l'enroulement de la voile sur le profil, la drisse a également tendance à s'enrouler autour du profil en raison des frictions internes de l'émerillon. Dans ce cas l'enroulement se bloque et le gréement peut être endommagé.

Pour palier ce risque, il faut que l'angle entre la drisse et l'étai soit au moins égal à 10° (voir figure 2.22). Il est rare d'obtenir cet angle sans installer le filoir de drisse (Réf 508-128) fourni avec l'enrouleur. (Voir figures 22.3 et 22.4).

Le kit Furlex contient deux filoirs de drisse. Si le mât est équipé de deux drisses de génois, il convient de poser les deux filoirs dans le cas où la drisse n° 2 serait frappée par erreur à l'émerillon de drisse. Installez les deux filoirs de drisse côte à côte.

Les cotes de fixation sur les mâts Seldén sont indiquées en figures 22.3 et 22.4. Les mêmes valeurs s'appliquent la plupart du temps aux mâts d'autres fabricants, mais il est capital de vérifier l'angle soigneusement. Un angle trop ouvert peut provoquer un ragage important sur la drisse.

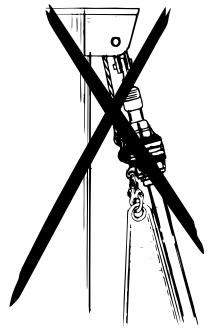


Fig. 22.1

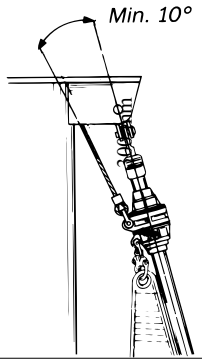


Fig. 22.2

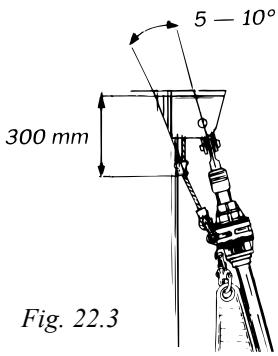


Fig. 22.3

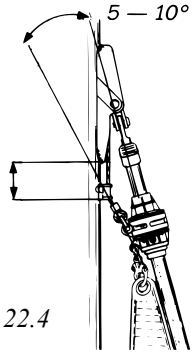


Fig. 22.4

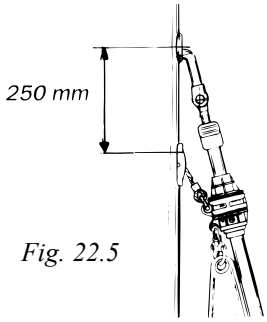


Fig. 22.5

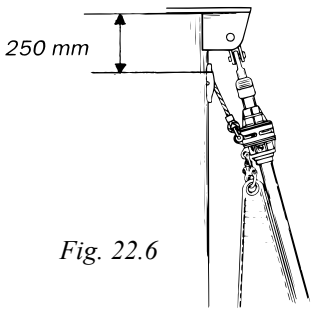


Fig. 22.6

Lors de la fabrication d'un mât neuf avec un enrouleur Furlex, il est recommandé d'installer la boîte à réa de drisse juste en dessous de la tête de mât. Il est possible d'éliminer complètement l'usure de la drisse par le filoir. Il est possible de modifier un mât ancien, mais le bénéfice d'une telle opération ne justifie par toujours le travail important qu'elle représente. Voir figures 22.5 et 22.6.

Pose des filoirs de drisse

1. Déterminez l'emplacement des filoirs.
2. Utilisez les plaques d'isolation comme gabarit pour percer les trous à l'aide du foret Ø 5.3 mm fourni.
3. Placez les filoirs sur les drisses car les manilles empêchent le passage des drisses dans les filoirs, une fois ceux-ci installés.
4. Graissez les vis et posez les filoirs. Les vis sont des vis autotaraudeuses M6 adaptées aux trous Ø 5,3 mm.

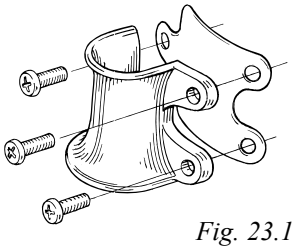


Fig. 23.1

Pose de l'enrouleur sur le mât

La meilleure solution consiste à poser l'enrouleur et le mât ensemble.

Mât couché

1. Levez le mat avec la face arrière tournée vers le sol.
2. Laissez l'étai reposer contre la face avant du mât.
3. Une personne doit surveiller l'étai en permanence pour prévenir tout risque de dommages en cours de manutention. Maintenez le profil par le côté pour éviter tout dommage.

Mât dressé :

1. Relâchez le pataras autant que possible.
2. Tirez la tête de mât en avant à l'aide de la drisse de génois. N'utilisez pas le mousqueton de drisse, préférez une manille à vis ou tournez la drisse sur un taquet.
3. Arrimez le haut du profil d'enroulement à la drisse avec plusieurs demi-clés. Immobilisez le profil avec du ruban adhésif.
4. Hissez l'étai à l'aide de la drisse de génois ou de spinnaker.
5. Montez en tête de mât pour fixer le haut de l'étai Furlex à la ferrure d'étai. Utilisez une chaise de calfat appropriée. Utilisez la drisse de grand-voile si aucune drisse de voile d'avant n'est disponible (voir la brochure Seldén Masts "**Instructions et conseils/Travailler dans la mâture"**)
6. Une fois que l'étai est fixé à la tête de mât, effectuez le raccordement à la ferrure d'étrave.

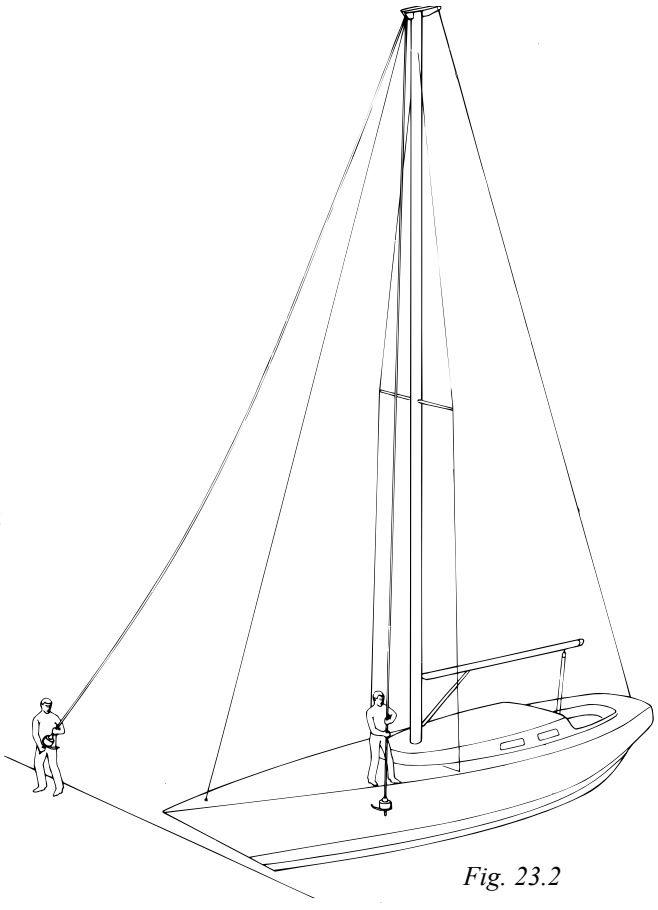


Fig. 23.2

Réglage de la longueur de l'étai

La longueur de réglage est de 100 mm sur le modèle 300 H et de 110 mm sur le modèle 40 H.

1. Enlevez les vis d'arrêt qui maintiennent le profil d'enroulement (voir figure 21.1.).
2. Déconnectez les flexibles hydrauliques des raccords rapides.
3. Enlevez l'axe de chape (voir figure 21.2.).

> **Remarque importante ! N'oubliez pas de mettre en place les manchons et obturateurs de protection.**

4. Remontez l'unité de puissance sur le profil pour laisser apparaître le ridoir. Maintenez-le en hauteur avec une drisse.
5. Enlevez les vis de blocage (voir figure 20.2.).
6. Réglez le ridoir à la longueur désirée.
7. Remontez les éléments dans l'ordre inverse. Vérifiez que les vis d'arrêt sont correctement insérées dans les trous du profil.

Étarquage de l'étai

Utilisez le ridoir de pataras pour étarquer l'étai jusqu'à un maximum de 25 % de sa charge de rupture. (voir la brochure Seldén Masts **"Instructions et conseils"**). Il est possible d'appliquer une tension plus élevée de façon transitoire.

Un étai très étarqué facilite l'enroulement.

> **La tension de l'étai doit être correctement réglée chaque fois que la voile est hissée Il faut donc tendre le pataras et les éventuelles bastaques avant de hisser la voile sur l'enrouleur.**

Hissage de la voile

1. Vérifiez en premier lieu que la voile a été fabriquée conformément aux prescriptions de la page 31.
2. Tournez le profil d'enroulement de sorte à orienter les gorges de ralingue vers l'arrière.
3. Tournez la bague de point d'amure dans le sens opposé aux aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle vienne clairement en butée.
4. Nouez le guide de ralingue à la bague de point d'amure en laissant une longueur de cordage d'au moins 300 mm (12"). Insérez la voile dans le guide de ralingue en commençant par le point de drisse.
5. Fixez l'émerillon de drisse au point de drisse et la drisse à l'émerillon.
6. Fixez le point d'amure au mousqueton de point d'amure.
7. Hissez la voile dans la gorge de ralingue tribord. Cette option réduit la résistance initiale lors de l'enroulement de la voile. (La "courbure" de la voile n'est pas aussi importante si elle est hissée dans la gorge de ralingue tribord). Vérifiez que la ralingue passe correctement dans la fenêtre d'engoujure.
8. Étarquez la drisse jusqu'à l'apparition d'un pli vertical dans le guindant de la voile, puis relâchez la drisse jusqu'à disparition de ce pli. Bloquez la drisse.

> **Enroulez la voile sur le côté tribord du profil d'enroulement.**

9. Enlevez le guide de ralingue.
10. Effectuez plusieurs essais d'enroulement au port pour contrôler toutes les fonctions.

La voile peut également être manœuvrée depuis le côté bâbord sous réserve d'avoir été conçue et établie dans ce but.

Utilisation

Déploiement de la voile

Bordez l'écoute tout en appuyant sur le bouton de déploiement. Cette méthode permet d'empêcher la voile de faséyer et ainsi d'en réduire l'usure.

Arrêtez la rotation de l'enrouleur quand la voile est complètement déployée et quand l'angle entre le profil d'enroulement et le vent apparent est satisfaisant.

La voile se réenroule dans le mauvais sens si vous maintenez la pression sur le bouton de déploiement au-delà de la limite indiquée ci-dessus.

Enroulement de la voile

Enroulez la voile sur le côté tribord du profil d'enroulement.

Appuyez sur le bouton d'enroulement (voir figure 13.1) tout en choquant progressivement l'écoute. Plus vous maintenez la tension sur l'écoute, plus l'enroulement de la voile est serré.

Laissez l'écoute s'enrouler sur quelques tours une fois la voile totalement enroulée.

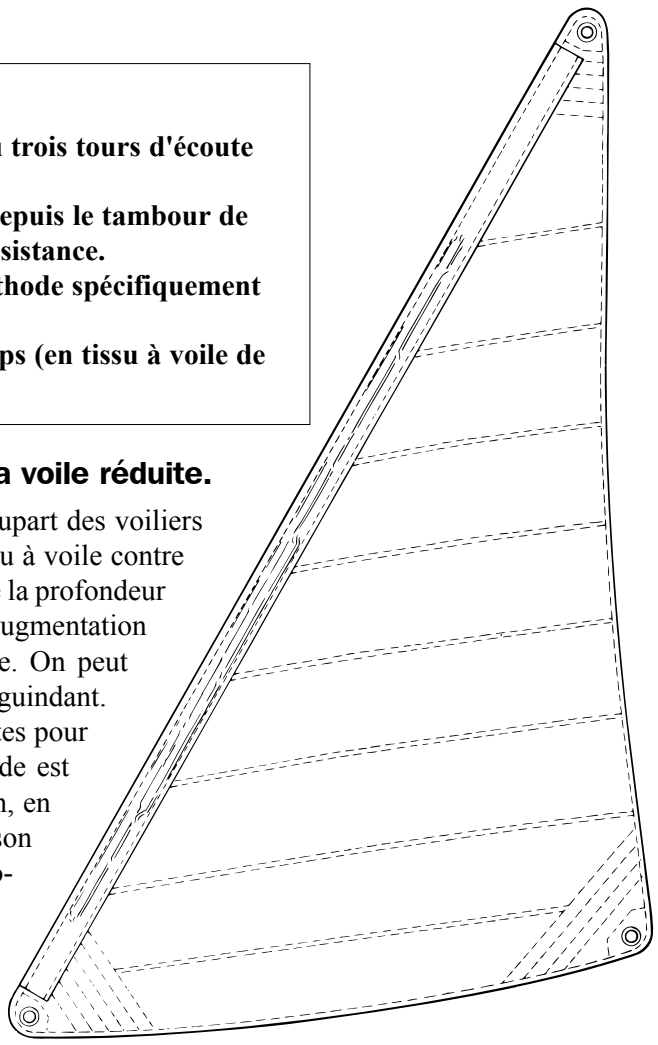
Réduction de la voilure

L'enrouleur Furlex hydraulique est équipé d'une bague de point d'amure tournant librement sur un tour complet autour du profil d'enroulement. Ce dispositif facilite l'aplatissement de la voile réduite, car le point d'amure ne commence à s'enrouler que lorsque l'enroulement du centre de la voile a déjà été effectué sur cette distance.

Ne pas oublier!
Enroulez toujours au moins deux ou trois tours d'écoute autour de la voile enroulée.
Choquez progressivement l'écoute depuis le tambour de winch en appliquant une certaine résistance.
Faites des essais pour trouver la méthode spécifiquement adaptée à votre voile.
N'exposez pas les voiles de petit temps (en tissu à voile de faible grammage) à des vents forts.

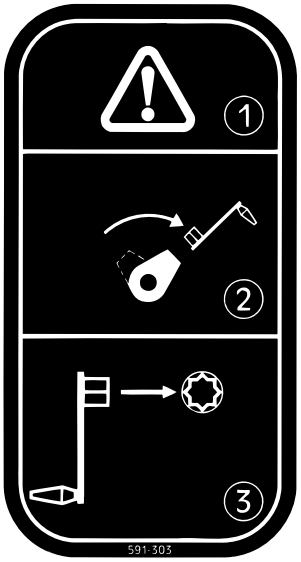
Il est possible d'améliorer le profil de la voile réduite.

Plusieurs méthodes existent pour ce faire. La plupart des voiliers insèrent une bande de mousse recouverte de tissu à voile contre le guindant. Cette bande est taillée en fonction de la profondeur du creux (du rond) de la voile et compense l'augmentation du creux à mesure de l'enroulement de la voile. On peut également coudre des bandes de tissu contre le guindant. Ces bandes peuvent être de dimensions différentes pour compenser le creux. L'avantage de cette méthode est qu'il est facile de changer les bandes en question, en fonction des déformations de la voile dues à son vieillissement. C'est donc une méthode appropriée pour adapter une voile ancienne à votre enrouleur Furlex. Demandez à votre voilier la méthode la mieux adaptée à vos besoins.



Fonctionnement manuel

En cas de chute de la pression hydraulique ou de la tension d'alimentation, il est possible de manœuvrer l'enrouleur à l'aide d'une manivelle de winch standard.



Panneau de danger

Positionnez la vanne by-pass sur la "Manivelle de winch"

Puis insérez la manivelle dans le carré.

La vanne by-pass est située sur le raccord passe-pont.

Le moteur hydraulique ne peut pas fonctionner quand la vanne by-pass est en position de fonctionnement manuel.

L'utilisation manuelle peut être entreprise en toute sécurité. Tournez la manivelle dans le sens des aiguilles d'une montre pour enrouler la voile.

Attention ! Ne laissez jamais une manivelle de winch dans l'unité de puissance, au risque d'une rotation rapide de celle-ci au démarrage du moteur hydraulique.

Entretien

Pour assurer un fonctionnement efficace du système pendant de nombreuses années, il est nécessaire de procéder à un examen et à un entretien périodiques. Effectuez un contrôle minutieux à intervalles réguliers. Appliquez les procédures indiquées ci-dessous.

Nettoyage

Nettoyez et rincez l'ensemble du système Furlex à l'eau douce pour éliminer les souillures et le sel. Ce nettoyage est particulièrement important pour les parties basses du système, surtout l'émerillon de point d'amure, qui sont les plus exposées à l'eau de mer.

Cette action est la plus importante pour l'entretien du système.

Il est possible d'utiliser des détergents sous réserve d'en éliminer toute trace par rinçage. Notez cependant que de nombreux détergents contiennent des ingrédients agressifs pour les alliages d'aluminium.

Après le nettoyage, traitez toutes les pièces en aluminium anodisé avec un polish ou une cire marine sans silicone. Ces produits assurent une bonne protection et réduisent l'encrassement de la voile.

Graissage

Évitez l'emploi d'une trop grande quantité de graisse. Graissez les roulements de l'émerillon de drisse à l'aide de la graisse contenue dans le tube fourni avec l'enrouleur Furlex.

Lubrifiez les deux roulements de l'**émerillon de drisse** en injectant de la graisse par les ouvertures des chemins de roulement.

Lubrifiez le roulement de la **bague de point d'amure** en injectant de la graisse par l'ouverture du chemin de roulement.

Lubrifiez le roulement inférieur de la **bague de point d'amure** via le trou central de celle-ci

Révision périodique

Les pignons de l'unité de puissance sont graissés avec une graisse au lithium (SKF LGEP 2/04). Il est recommandé de réviser l'ensemble à intervalles maximum de 5 ans en utilisation normale. La procédure d'entretien comprend le démontage et le nettoyage de l'appareil, le remplacement des joints à labyrinthe et des joints toriques ainsi qu'un nouveau graissage.

Pour les navires utilisés en charter ou en circumnavigation etc., il est nécessaire de réduire l'intervalle d'entretien.

Stockage

Rincez l'enrouleur Furlex pour éliminer le sel et la crasse. Stockez l'ensemble dans un local sec et bien ventilé. L'unité de puissance est démontable facilement pour un stockage séparé. Il est préférable de stocker le système Furlex conjointement au mât.

N'entreposez en aucun cas un enrouleur Furlex non lavé ou mouillé sous un emballage plastique ou autre matériau imperméable.

Démontage

Unité de puissance

Avec l'étai dégréé

Démontez l'ensemble de l'unité de puissance en la glissant vers le haut sur le profil d'enroulement.

Enlevez préalablement le guide d'engoujure, l'émerillon de drisse et la butée supérieure du profil.

Avec l'étai en place

Remarque importante ! Cette opération est simple avec un câble d'étai Ø 8, 10 ou 12 mm. Cependant avec un câble Ø 14 mm, le diamètre de la partie mâle de l'embout de câble est supérieur à celui du profil d'enroulement.
Les solutions disponibles consistent à dégréer l'étai ou à couper le câble d'étai juste au-dessus de la partie mâle de l'embout (cette solution réduit la longueur du câble d'étai de 80 mm environ).

1. Démontez l'embout de l'étai (voir pages 18 et 24).
2. Démontez alors l'unité de puissance en la poussant vers le bas.
3. En cas de besoin, confiez le démontage plus avancé de l'unité de puissance à Seldén Mast SA (Exception, voir en section Moteur hydraulique, en page 30.)

Câble d'étai

Il faut démonter préalablement l'embout de câble pour pouvoir extraire le câble du profil d'enroulement. Comme cet embout a été serré définitivement (figure 19.3), il est important pour la réussite de l'opération, que les instructions suivantes soient observées à la lettre.

1. Dégréez le système d'enrouleur, voir page 23, et étendez-le sur une surface lisse et propre. La suite du démontage se fait principalement dans l'ordre inverse du montage décrit en pages 14 à 21. Ce qui suit décrit uniquement ce qui est spécifique au **démontage**.
2. Démontez le ridoir, le circlips et la bague de palier de l'embout F.
3. Dévissez le manchon M et l'embout F. Les filetages sont bloqués avec du frein filet. Chauffez l'embout fileté F à environ 100 °C (212 °F) et dévissez les pièces tant qu'elles sont encore chaudes.
4. Enlevez la coupole au fond de l'embout F et la rondelle du manchon M.
5. Revissez ensemble l'embout F et le manchon M, puis desserrez sur un ou deux tours.

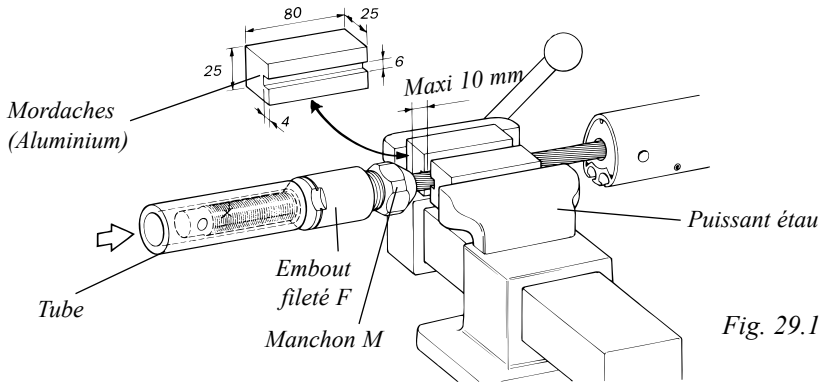


Fig. 29.1

6 Maintenez le câble entre deux mordaches en aluminium sur un étau puissant (voir figure 29.1) Protégez la tige filetée avec un tube et appliquez un coup sec avec un marteau lourd de 1,5 kg (3,5 lb) environ (voir flèche). Le câble doit maintenant se libérer du manchon conique de l'embout mâle. Libérez le câble de l'étau et séparez la partie femelle et la partie mâle de l'embout.

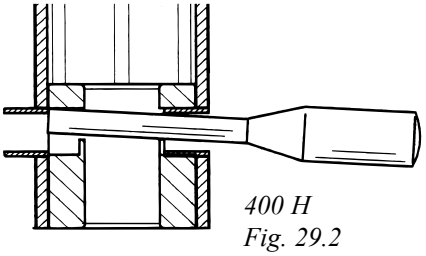
7 Sciez les torons extérieurs du câble d'étai à l'endroit où ils se replient vers l'intérieur, de sorte à pouvoir extraire l'ogive.

8 Ouvrez légèrement l'ogive en insérant un petit tournevis dans la fente avant de le faire pivoter. Extrayez l'ogive. Corrigez la torsion des torons (dans le sens opposé aux aiguilles d'une montre, vu d'en dessous).

9 Extrayez le câble par le haut du profil.

Profil d'enroulement

Pour une meilleure compréhension des instructions ci-dessous, il est vivement recommandé de lire préalablement les instructions de montage en pages 14 à 21.



400 H
Fig. 29.2

1. Vérifiez que les profils d'enroulement sont bien alignés et posés sur une surface plane.
2. Poussez le câble dans le profil d'enroulement jusqu'à ce que son extrémité soit à environ 50 mm (2") à l'intérieur du profil 1 000 mm (39⅜").

3a. 300 H : Chassez l'axe de verrouillage en bas du profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜").

3.b 400 H : Chassez les paliers en bas du profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜") (voir figure 29.2).

4. Insérez à nouveau l'ogive sur l'âme du câble.
5. Maintenez fermement le système de profil d'enroulement et tirez l'embout à œil. Cette action permet d'extraire ensemble des profils d'enroulement, l'étai, le palier inférieur (400 H) du profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜"), les manchons de jonction, et les tubes de centrage.

Il est également possible de percer les éclisses si cette méthode s'avère inefficace, en raison d'accumulations de salissures ou de dégradations. Utilisez un foret Ø 8 mm.

Remontage du profil

1. Vérifiez que les angles et les arêtes métalliques ainsi que les perçages sont exempts de tous dommages. Limez éventuellement toutes les bavures et tous les bords tranchants.
2. Nettoyez le câble et les pièces des profils à l'eau douce.
3. Remontez le palier inférieur dans le profil d'enroulement 1 000 mm (39⅜").

Puis suivez les instructions de montage développées en pages 14 à 21. Avant d'entreprendre le remontage, n'oubliez pas de couper les torons intérieurs du câble à la même longueur que les torons extérieurs.

Moteur hydraulique

Ne démontez le moteur hydraulique de l'unité de puissance que s'il s'avère impossible de tourner la manivelle de winch (voir Utilisation Manuelle en page 26) ou s'il faut remplacer le moteur. La raison la plus probable de ce problème est la présence d'impuretés dans l'huile.

Important ! Voir la rubrique "I" en page 11.

Enlevez les flexibles hydrauliques. Posez les obturateurs de protection.

Enlevez les quatre vis Allen qui retiennent le capot sur le côté bâbord (clef Allen 5 mm). Tirez le capot uniformément à l'aide des trois vis de démontage (clef Allen 2,5 mm) Enlevez le moteur à la main avec précaution. N'utilisez aucun outil.

Obturez fermement et avec précision le trou ouvert duquel vous avez extrait le moteur.

L'unité de puissance se manœuvre facilement à la main même quand le moteur hydraulique a été déposé.

Important ! Le capot et le moteur forment un ensemble intégré qu'il ne faut pas démonter.

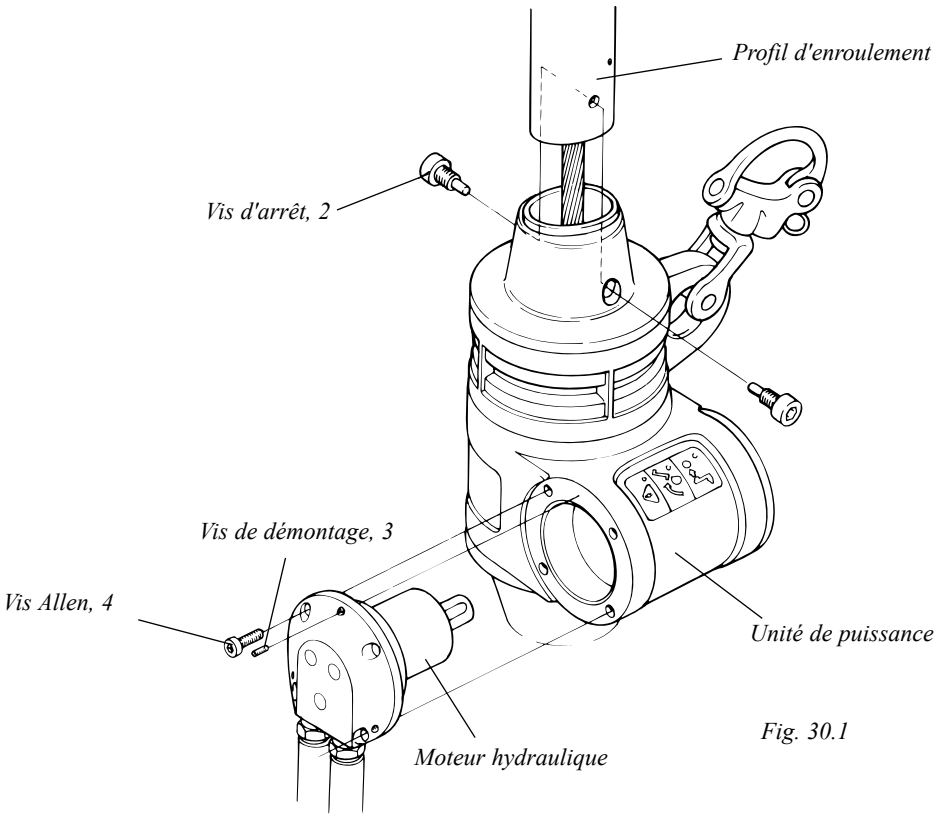


Fig. 30.1

Émerillon de drisse

Ne démontez pas l'émerillon de drisse. Il peut être très difficile de le remonter par la suite. Entre autres choses, les billes sont libres sur le chemin de roulement.

Contactez votre revendeur Furlex si une révision ou une réparation est nécessaire.

Voile

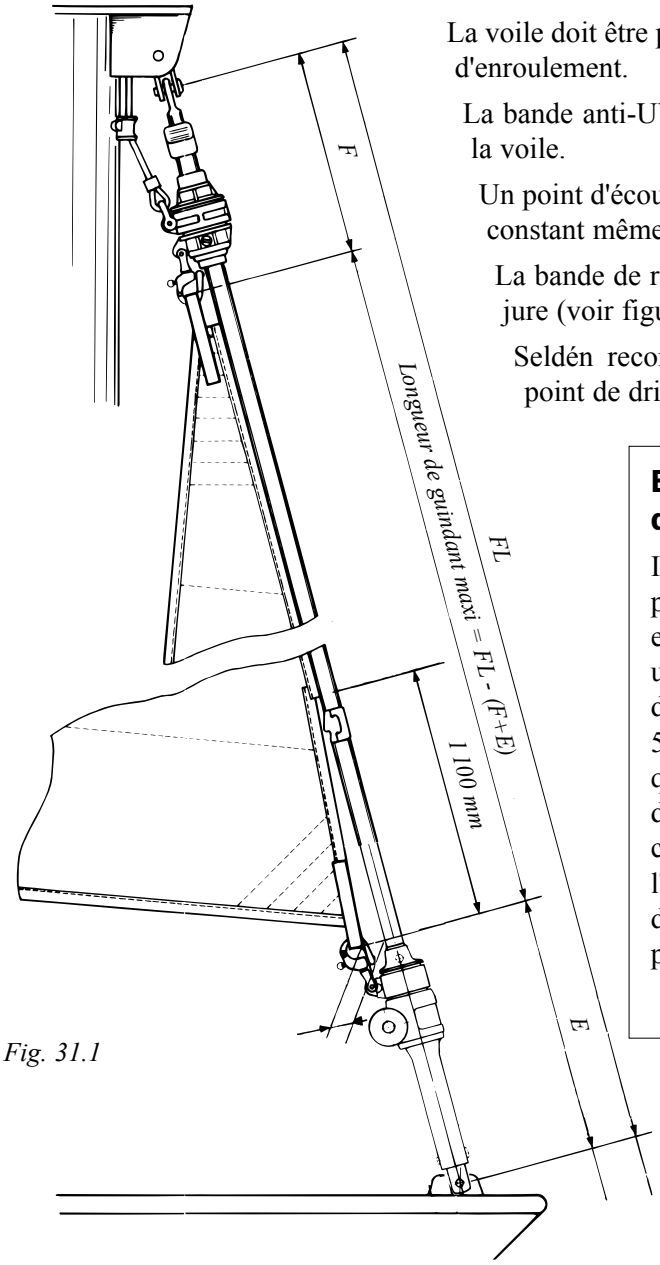


Fig. 31.1

La voile doit être prévue pour un enroulement à tribord du profil d'enroulement.

La bande anti-UV doit donc être cousue sur la face tribord de la voile.

Un point d'écoute haut permet de conserver un angle d'écoute constant même sur la voile réduite.

La bande de ralingue doit se terminer au-dessus de l'engoujure (voir figure 31.1.).

Seldén recommande la pose d'une sangle de renfort au point de drisse et au point d'amure

Estrope de point de drisse

Il faut intercaler une estrope entre le point de drisse et l'émerillon de drisse sur une voile dont la longueur du guindant est plus de 500 mm (19") plus courte que la longueur maximale de guindant. La longueur cumulée du guindant et de l'estrope ne doit pas excéder la longueur maximale possible de guindant.

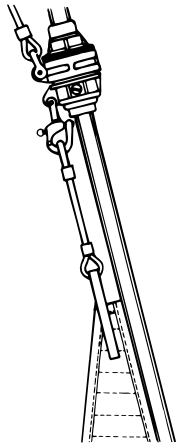


Fig. 31.2

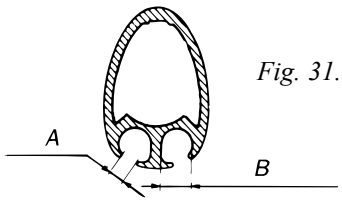


Fig. 31.3

Type Furlex Hydraulique	Dimension Profil	A mm	B mm	Ø Maxi Bande de ralingue mm	Réduction CB mm	F mm	E mm	F+E mm
300 H	39/27	3.0	Ø 7.5	Ø 6.5	80	550	490	1040
400 H	48/34	3.0	Ø 8	Ø 6.5	100	650	675	1345

Points important à prendre en compte avant de naviguer

- ☐ Enroulez la voile sur le côté tribord du profil d'enroulement.
- ☐ L'angle de la drisse doit être compris entre 5 et 10° avec la voile établie.
- ☐ Toutes les voiles utilisées avec l'enrouleur ont la longueur totale de guindant correcte. Voir en page 31.
- ☐ Aucun bout ni drisse ne peuvent être entraînés par l'émerillon ou la voile.
- ☐ La bague de point d'amure est à la position correcte. Voir en page 20.
- ☐ La manivelle de winch n'est pas insérée dans l'unité de puissance quand elle n'est pas utilisée. Dans le cas contraire sa rotation est très rapide lors de l'enroulement ou du déploiement de la voile.
- ☐ La position de la vanne by-pass est correcte pendant la manœuvre à la main.
- ☐ Les raccords rapides sont correctement verrouillés. Voir en page 11.

DÉRIVEURSQUILLARDSYACHTS

Seldén Mast AB, Suède
Tél +46 (0)31 69 69 00
Fax +46 (0)31 29 71 37
e-mail info@seldenmast.com

Seldén Mast Limited, UK
Tél +44 (0) 1329 504000
Fax +44 (0) 1329 504049
e-mail info@seldenmast.co.uk

Seldén Mast Inc., USA
Tél +1 843-760-6278
Fax +1 843-760-1220
e-mail info@seldenus.com

Seldén Mast A/S, DK
Tél +45 39 18 44 00
Fax +45 39 27 17 00
e-mail info@seldenmast.dk

Seldén Mid Europe B.V., NL
Tél +31 (0) 111-698 120
Fax +31 (0) 111-698 130
e-mail info@seldenmast.nl

Seldén Mast SAS, FR
Tél +33 (0) 251 362 110
Fax +33 (0) 251 362 185
e-mail info@seldenmast.fr

www.seldenmast.com

Votre revendeur

Le groupe Seldén est le leader mondial des fabricants de mâts et systèmes de gréement en carbone et aluminium, pour dériveurs, quillards et yachts. Le groupe se compose des sociétés Seldén Mast AB en Suède, Seldén Mast A/S au Danemark, Seldén Mast Ltd au Royaume-Uni, Seldén Mid Europe B.V. aux Pays-Bas, Seldén Mast SAS en France et Seldén Mast Inc. aux USA. Nos marques de grand renom sont Seldén et Furlex. Le succès mondial de Furlex nous a permis de créer un réseau de plus de 750 revendeurs agréés couvrant l'ensemble des marchés maritimes mondiaux. Où que vous naviguiez, vous pouvez être sûr de bénéficier rapidement de nos services, de nos pièces de rechange et de notre expérience.

SELDÉN

595-119-F Imprimé en Suède Seldén et Furlex sont des marques déposées de Seldén Mast AB.